# Die neue Orgel

in der

## katholischen Pfarrkirche zu Kempen am Niederrhein.

Erbaut von Fr. W. Sonreck,

Orgelbaumeister in Köln.

## Gutachtlicher Bericht

mit geschichtlichen Anmerkungen und Erläuterung der neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Orgelbaukunst


von

**Albert Jepkens,**

Königlichem Seminar- und Musiklehrer in Kempen.


Nebst einer Abhandlung über die Pneumatik der Regulatoren

von **Fr. W. Sonreck.**





**Köln, 1876.**

Verlag der M. DuMont-Schauberg'schen Buchhandlung.

Druck von M. DuMont-Schauberg in Köln.

# Die neue Orgel

in der

## katholischen Pfarrkirche zu Kempen am Niederrhein.

Erbaut von Fr. W. Sonreck,

Orgelbaumeister in Köln.

---

### Gutachtlicher Bericht

mit geschichtlichen Anmerkungen und Erläuterung der neuesten Erfindungen auf dem Gebiete der Orgelbaukunst

von

**Albert Jepkens,**

Königlichem Seminar- und Musiklehrer in Kempen.

### Nebst einer Abhandiung über die Pneumatik der Regulatoren,

von **Fr. W. Sonreck.**




**Köln, 1876.**

Verlag der M. DuMont-Schauberg'schen Buchhandlung.

Druck von M. DuMont-Schauberg in Köln.

# Einleitung.

Die altehrwürdige Pfarrkirche zu Kempen nimmt unter den mittelalterlichen Bauwerken des Niederrheins eine hervorragende Stelle ein. Ursprünglich als einschiffige romanische Basilika im XII. Jahrhundert erbaut, wurde sie im Anfange des XIV. Jahrhunderts zuerst durch den Anbau eines südlichen Seitenschiffes im gothischen Stile erweitert. Noch in demselben Jahrhundert, und wahrscheinlich gegen den Schluss desselben, scheint der Ausbau der Kirche vollendet worden zu sein. Die Einwölbung des Mittelschiffes, der Anbau des nördlichen Seitenschiffes, welches sich um das Chor fortsetzt, sowie die Anlage des Querschiffes zeigen deutlich, dass sie einer und derselben Bauperiode angehören.*)

Schon beim Aufbau des südlichen Seitenschiffes wurde dem Gebäude die künftige Form einer gothischen Hallenkirche aufgeprägt; in der zweiten Bauperiode aber ging der Baumeister über die Höhenlage dieses Seitenschiffes hinaus, und es entstand nun der hoch aufstrebende, imposante Bau, welcher unter den Hallenkirchen des Niederrheins wohl als einer der frühesten zu bezeichnen ist.

Imposant wirkt dieser Bau im Innern besonders dadurch, dass das nördliche Seitenschiff, welches fast gleiche Höhe mit dem Mittelschiff hat, sich als Umgang um das Chor fortsetzt,

---

*) Der verdienstvolle Forscher und Präsident des Historischen Vereins für den Niederrhein, Dr. Mooren, welcher in seinem Werke über Thomas à Kempis (Crefeld, Verlag von Gehring & Comp., 1858) auch sehr werthvolle Bemerkungen über den Bau der Kempener Pfarrkirche bringt, ist der Meinung, dass das nördliche Seitenschiff und das Chor bereits im Jahre 1316 oder nur wenig später erbaut worden sind, und stützt diese Annahme auf Urkunden über Altarstiftungen.

und dass nicht, wie es in jener Bauperiode meist üblich war, die drei Schiffe durch Polygone geschlossen wurden. Die Ostseite des Chorumganges schliesst gegen das Achteck der schlanken Pfeiler dreiseitig ab, und zwar so, dass das Ostende der Kirche wie ein Viereck mit abgeschrägten Ecken erscheint.

Pfeilerstellung und Gewölbeconstruction bilden in diesem Chorumgange eine überraschende Perspective. Man glaubt durch die offenen Bogen der Chorpfeiler in einen zweiten Tempel zu schauen, und der Einbildungskraft ist voller Spielraum gelassen, sich die Räume auszumalen, welche diese Perspective fast bis zur vollendeten Täuschung folgern lässt.

Die Blüthezeit des gothischen Stiles, welche das XIII. Jahrhundert vorzugsweise umfasst und an den Kathedralen dieses Jahrhunderts zur vollen Geltung gelangte, ist in den einfachen und edlen Formen des Blatt-, Stab- und Maasswerks der Kempener Kirche noch wirksam geblieben. Freilich sind auch hier schon die Abweichungen von den vollendeten Constructionen und Formbildungen des XIII. Jahrhunderts vorhanden.

Der Scheidebogen tritt bereits unmittelbar aus dem Pfeiler heraus, die Fenster ziehen sich von den Strebepfeilern zurück und lassen der Mauermasse schon einen merklichen Einfluss. Auch das Fenstermaasswerk zeigt einige Umwandlungen; und namentlich an dem undurchbrochenen Maasswerk der Dachgiebel, welche, der Zahl der Joche entsprechend, das nördliche Seitenschiff nach Aussen abschliessen, ist die Fischblasenform schon aus freier Wahl angewandt.

Die ersten Vorgänge dieser Form finden wir bereits 1361 an einem Fenster des Rathhauses zu Neumarkt bei Nürnberg; ferner in den Fenstern der Sebalduskirche zu Nürnberg (1370) etc.

Von dem Mobiliar der hiesigen Kirche sind sehr bemerkenswerth die Chorstühle mit ihren Schreinwandungen und die Sedilien.

Diese Holzschnitzwerke wurden 1486 gefertigt und zählen zu den schönsten Arbeiten der spätgothischen Periode.

Einen gleich schönen Schmuck besitzt die Kirche in dem aus feinem Sandstein kunstreich gearbeiteten Sacramentshäuschen und in ihren Flügelaltären. Letztere sind mit bemalten Tafeln und im Innern mit polychromirtem, überaus reichem Schnitzwerk und figürlichen Darstellungen ausgestattet.

In diesen ruhmvollen Jahrhunderten kirchlichen Kunstfleisses war die Orgel noch nicht so weit ausgebildet und verbreitet, dass auch sie ihren Theil an einer äussern schmuckvollen Formbildung hätte erlangen können. Die wenigen Orgeln, welche von der

ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts an bis Ende des XIV. Jahrhunderts gefertigt wurden, waren kleine Chororgeln und vielfach an der Wand in der Nähe des Chors aufgehängt. Falls sie eine grössere Einrichtung und Ausdehnung besassen — worunter freilich meistens die grosse Zahl der Blasebälge in jener Zeit zu verstehen ist —, wurde ein Nebenraum zur Aufnahme der Orgeltheile benutzt. Die Baumeister des XII. und XIII. Jahrhunderts mochten der äussern Form der Orgel weniger Aufmerksamkeit schenken, weil sich unter den Bischöfen und Aebten jener Zeit eine Streitfrage darüber erhob, ob die Orgel überhaupt noch beibehalten werden sollte.*)

Erst im XIV. und XV. Jahrhundert, als die Orgel schon merkliche Verbesserungen erhalten hatte, bemühten sich die Architekten, das Aeussere der Orgel mit der Umgebung ein wenig in Einklang zu bringen.

Das ganze innere Beiwerk der Kirchen — die sogenannte Kleinkunst — vom Altarschrein bis zu dem Kirchengestühl, vom Taufstein bis zum Ciborium, vom Sacramentshäuschen bis zur Monstranz — alles dieses erscheint in den Jahrhunderten der christlichen Baukunst nach demselben Gesetz geformt, wie das grosse Ganze der Kirchen. Erst in der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts tritt die Formengewandtheit und Behandlung bei den Mobiliarstücken an den Zweck und die Eigenschaft des Materials näher heran. Aber die Orgel hat auch in dieser Zeit keine selbständige äussere Form erlangen können, und dieser Mangel ist fühlbar geblieben bis in die Jetztzeit.

Unsere Architekten zeichnen — mit wenigen Ausnahmen — Orgelgehäuse, die der Giebelfronte der Kirche nachgebildet sind, oder gar bis an das Gewölbe sich hinandrängende Thurmconstructionen darstellen. Das einzige Merkmal, woran man erkennen soll, dass dieser Aufbau eine Orgel vorstellt, besteht darin, dass die Fensteröffnungen mit Orgelpfeifen ausgefüllt sind. Und doch ist die Orgel, ihrem Aeussern nach betrachtet, nur ein hölzerner Schrein, welcher die Pfeifen, Blasebälge und die übrigen Theile zu bergen bestimmt ist.

---

*) Die erste Kirchenorgel in Frankreich, von welcher sichere Nachrichten vorhanden sind, wurde erst im XII. Jahrhundert in der Abtei Fécamp verfertigt. Der damalige Erzbischof der Stadt Dol in der Oberbretagne, Namens Balderich, hat eine kurze Beschreibung dieser Orgel hinterlassen. Auch übernahm derselbe die Vertheidigung ihres Gebrauchs gegen diejenigen, welche die Orgel als eine Neuerung betrachteten und sie in der Kirche nicht dulden wollten. (Antony, Geschichtliche Darstellung der Orgel.)

Die einzige annähernd richtige Form, welche wir aus der Schlussperiode der mittelalterlichen Gothik für die Orgel bezeichnen könnten, ersehen wir aus der Originalzeichnung der Orgel des Münsters in Strassburg (herausgegeben von B. W. Schmidt). Hier ist die Orgel als Schrein gedacht, und die geöffneten Flügelthüren zeigen das Pfeifenwerk, welches mit verzierten Holzumrahmungen gehalten und nach den Seiten und im Hintergrunde schrankmässig abgeschlossen ist.*)

Aus den älteren Urkunden der Kempener Kirche ist nicht zu entnehmen, dass dieselbe zur Zeit ihres Umbaues eine Orgel gehabt hat. Man weiss nur, dass sie ihre erste Orgel im Jahre 1560 erhielt. Das Gehäuse derselben ist in feingefühltem römischen Renaissancestil gehalten und für Freunde dieser Kunstgattung wegen seiner gefälligen Form und edlen Ausbildung der einzelnen Theile bemerkenswerth. Diese Orgel hatte anfänglich ihren Platz an der Thurmmauer im Innern der Kirche auf einem Consol über der Bogenöffnung. Im Jahre 1834 wurde vor der Thurmmauer eine auf Holzpfeilern ruhende Bühne errichtet, und auf dieser stand die Orgel bis zum Jahre 1855, in welcher Zeit der Restaurationsbau der Kirche begann. Die Bühne wurde abgebrochen, die Thurmhalle freigelegt und die alte Orgel auf einer Empore des südlichen Seitenschiffes vorläufig wieder aufgestellt.

Die glücklich durchgeführte Wiedererneuerung der Kirche, sowohl im Aeussern wie im Innern, verdankt die Kempener Gemeinde zunächst der sachverständigen Umsicht und unermüdlichen Thätigkeit ihres Pfarrers, Herrn Boes, welcher am 10. October 1854 von dem hochseligen Bischof Johann Georg Müller zum Pfarrer von Kempen ernannt wurde. Es war dieses eine Zeit, in welcher die Wiederbelebung des christlichen Kunstsinnes schon bedeutende Fortschritte gemacht und die Opferwilligkeit der Gemeinden zur Erhaltung ihrer kirchlichen Denkmale einen neuen und mächtigen Antrieb empfangen hatte. In dem kurzen Zeitraume von fünf Jahren — bis 1860 — wurde die bauliche Wiederherstellung der Kirche vollendet. Die

*) Eine höchst interessante, weil originelle Auffassung des Orgelgehäuses zeigt die im Jahre 1870 erbaute grosse Orgel in der Royal Albert Hall in London. Das Gehäuse besteht nur aus einem Unterbau, auf welchem sich ringsum die Prospectpfeifen erheben. Auf der Hälfte ihrer Höhe sind dieselben von einem zierlichen Leistenwerk gehalten, dessen Tragpfosten aus dem Unterbau und zwischen den Pfeifen hervorragen. Die Gruppirung der Pfeiler ist malerisch angeordnet und gestattet durch drei Bogenöffnungen einen Blick auf das innere Pfeifenwerk.

innere Ausschmückung folgte ihr auf dem Fusse, bis im Jahre 1873 auch der Entschluss gefasst werden konnte, mit der Erbauung einer neuen Orgel vorzugehen.

Seit dem Osterfeste dieses Jahres erklingt nun in der Kempener Pfarrkirche die neue Orgel, welche aus der Werkstätte des Orgelbaumeisters Herrn Sonreck in Köln hervorgegangen ist. Eine ausführliche Beschreibung dieses Kunstwerkes wird den Freunden kirchlicher Kunst und besonders den Verehrern und Jüngern der h. Cäcilia jedenfalls angenehm sein, da diese Orgel hinsichtlich ihrer ganzen Anlage und innern Beschaffenheit ein grösseres und allseitiges Interesse hervorruft. Ich unterziehe mich dieser Aufgabe, weil mir Gelegenheit gegeben war, das Werk während des Aufbaues in allen einzelnen Theilen näher kennen und beurtheilen zu lernen. Es gibt kein Register in dieser Orgel, welches nicht allseitig geprüft, keinen Theil ihres grossen Mechanismus, dessen Güte und präcise Bewegung nicht untersucht, und keine neue Einrichtung, deren Zweckmässigkeit nicht der eingehendsten Revision unterworfen wurde. Nur auf der Grundlage einer so genauen Kenntnissnahme konnte ich mich entschliessen, mein Gutachten aus der Form eines contractlichen Revisionsbefundes heraustreten zu lassen und auf all dasjenige, was die Individualität des Orgelbauers in seinen Leistungen betrifft und durch Kostenanschlag und Vertrag nicht genau bezeichnet und ausbedungen werden konnte, näher einzugehen.

Die schon in dieser Einleitung vorkommenden kunstgeschichtlichen Erörterungen, so wie manche Erläuterungen aus dem Gebiete der Physik und der Technik, welche ausserhalb der mir gestellten Aufgabe liegen und von sach- und fachkundiger Hand mir zur Verfügung gestellt wurden, habe ich gern in dieses Gutachten eingeflochten. Sie erhöhen meines Erachtens nicht nur das allgemeine Interesse an der Orgelbaukunst, sondern können auch dazu dienen, den auf diesen Gebieten bewanderten Leser für die Sache im Besondern zu gewinnen.

Kempen, im October 1875.

A. Jepkens.

## I. Aeussere Anlage der Orgel.

Wie schon aus den vorausgeschickten Bemerkungen zu entnehmen ist, handelte es sich bei der Anlage der neuen Orgel um zwei Bedingungen:

1. ein Werk zu schaffen, welches hinsichtlich seiner Gesammtwirkung der Grösse des Kirchenraumes entsprechen konnte, und
2. eine solche Orgel in bescheidenen Umrissen zu halten.

Diese letztere Aufgabe war eben nicht leicht. In akustischer und technischer Hinsicht wäre es angezeigt gewesen, die Orgel an das westliche Ende des Mittelschiffes vor der Thurmhalle aufzubauen. Aber, wie bereits früher bemerkt, hatten höhere architektonische Rücksichten die Wahl unmöglich gemacht. Der einzige Raum, der sich unter diesen Umständen für die Orgel noch schicklich erwies, war das nördliche Emporium über der Sacristei. Und da hier füglich nur ein Pfeiler-Compartiment in Anspruch genommen werden durfte, so war auch eine von der gewöhnlichen Anlage der Orgel abweichende Einrichtung geboten.

Das Orgelgehäuse hat eine Breite von nur 10 Fuss, und das Pfeifenwerk ist auf den Windladen so geordnet, dass die Pfeifen der Register in der Tiefe des Gehäuses mit dem grossen C beginnen und nach dem Kirchenraume resp. der Façade des Gehäuses hin in chromatischer Folge bis zum $\overline{\overline{\overline{f}}}$ fortschreiten. Bei solcher Aufstellung des Pfeifenwerkes, welche auch in akustischer Beziehung grosse Vortheile bietet, ist es unerlässlich, den Prospectpfeifen eine eigene Windlade zu geben; und diese Einrichtung gestaltet sich bei einem 16füssigen Prospect-Register wieder zu einem zweiten Vortheil für die Haupt-Manualladen, weil die Ventile derselben von dem bedeutenden Windverbrauch dieses Registers entlastet werden. In Folge dieser Einrichtung ist dem Orgelgehäuse die schlanke, aufstrebende Form gewahrt, und der architektonische Hintergrund der Empore bleibt überall erkennbar und wirksam.

Eine andere Einrichtung, welche einen musikalischen und gleichzeitig einen architektonischen Zweck verfolgt, besteht in der Anlage eines Spieltisches.

Bekanntlich ist unter einem Spieltisch ein kleiner, niedriger Schrein zu verstehen, welcher die Claviaturen und die Registerzüge der Orgel birgt und nicht unmittelbar mit dem Orgelgehäuse verbunden, sondern in einiger Entfernung von demselben aufgestellt ist. Wo es eben thunlich, wird dieser Schrein in die Brustwehr der Orgelbühne gerückt, so dass der Organist über das Notenpult hinweg auf den Altar sehen kann. Die Orgel befindet sich dann in grösserer oder geringerer Entfernung hinter dem Rücken des Spielers, und der Mechanismus ist unter dem Organistensitz her mit den Claviaturen und den Registerzügen des Schreins in Verbindung gebracht.

Die Vortheile, welche ein solcher Spieltisch dem Organisten bietet, sind sehr bedeutend. Vor der Mitte des Orgelwerkes sitzend reicht eine Entfernung von sechs bis sieben Fuss zwischen dem Orgelgehäuse und dem Spieltisch schon hin, um die einzelnen Töne der Register in gleicher Klangfarbe und Tonstärke zu hören und das richtige Verhältniss der begleitenden Stimmen und des Pedalbasses zur Melodieführung zu treffen. Die in manchen Orgelwerken hin- und herspringende Reihenfolge der Pfeifen, welche sich meistens der malerischen Anordnung der Prospectpfeifen anschliesst — weil die letzteren hiedurch auf dem kürzesten Wege von der Windlade aus ihren Luftzufluss erhalten — wirkt namentlich in einer Orgel, welche an der Seite gespielt wird, für den Organisten so störend, als ob er auf einem höchst ungleich intonirten Werke zu spielen hätte. Nur die Ueberzeugung, dass sein Vortrag vor der Mitte des Gehäuses besser klingt, vermag es, ihn zu beruhigen; immerhin aber wird der Eindruck, den der Organist von seinem Spiel zurückerhält, ein mangelhafter und für die Entwicklung seiner Phantasie kein fördernder sein.

Ein weiterer Vortheil, welchen die Anlage des Spieltisches bietet, ist der, dass es dem Organisten dadurch eher möglich wird, seine Orgelbegleitung dem Altar-, Chor- und Volksgesang anzupassen. Je grösser die Entfernung des Spieltisches von dem Orgelgehäuse genommen werden kann, desto weniger wird der Orgelspieler durch die nothwendig gewählte Klangstärke seines Spiels behindert, dem Gesange des Priesters, des Chors und der Gemeinde zu folgen. Die vielen Unordnungen, welche namentlich bei starkem Volksgesang entstehen, wenn der Organist eine gleich starke Begleitung wählt und nun, besonders in grossen Kirchen, das Schleppen oder Eilen des Volkschores nicht zeitig genug wahrnehmen kann, rühren nicht selten von dem ungünstigen Orte des Organistensitzes her. Dass die ge-

nannten Erfahrungen nicht neu sind, beweist die Entwicklung des Orgelbaues durch eine Periode von mehreren Jahrhunderten. Von den ersten Anfängen bis zu den grossen Orgelwerken des XV. Jahrhunderts hatte der Spieler seinen Platz in der Mitte vor dem Gehäuse. Freilich musste er hierbei dem Altare den Rücken zukehren und den Gang der h. Handlung in einem Spiegel, welcher über seinem Notenpult angebracht war, beobachten. Mit der fortschreitenden äussern Ausstattung der Orgel und ihrer baulichen Verbindung mit der Bühne deckte man den Organistensitz durch ein zweites kleines Orgelgehäuse, welches in die Bühnenbrüstung hineingebaut wurde und das Pfeifenwerk für die zweite Claviatur aufnahm. Während nun der Organist seinen Sitz für die Begleitung des Altar- und Volksgesanges so ungünstig wie möglich hatte, war ihm die Orgel dagegen als zu behandelndes Instrument für die Beurtheilung seines Spieles besser geeignet. Wo bei der zunehmenden Anschaffung von Orgelwerken für kleinere Kloster- und Pfarrkirchen sich der grosse und getheilte Gehäuse-Apparat sowohl des Raumes wie der Kosten halber nicht mehr anbringen liess, wusste man die im Renaissancestil gearbeiteten Gehäuse recht bald als ein Ganzes zu verbinden. Diese Gehäuse, in grosser Entfernung noch das Bild von getrennten Theilen bietend, wurden meistens in die Bühnenbrüstung gestellt, und auf diese Weise entstand der Gebrauch, die Claviaturen seitwärts anzubringen.

Mit der Einführung des Spieltisches ist die Aufgabe, die günstigste Stelle des Organistensitzes zu finden, auf das Vollständigste gelöst, und sollte diese Anlage an keiner grösseren Orgel, die selbstverständlich auch eine grössere Kirche voraussetzt, ohne Anwendung bleiben.

Bei der neuen Orgel in Kempen wurde die Anlage des Spieltisches mit einer historisch architektonischen Form verbunden. Wie aus der Kunstgeschichte des Mittelalters ersichtlich, waren im XII. und XIII. Jahrhundert schon kleine Chororgeln vorhanden, welche zur Intonirung (nicht Begleitung) des Chorgesanges dienten. Der berühmte Organograph Praetorius berichtet hierüber wörtlich:

> „Es sind aber anfangs solcher Invention und Erbawungen, keine grossen, sondern gar kleine Werke, so stracks an einem Pfeiler (als zu Magdeburg an S. Jakobs Kirchen eins gestanden, oder in die Höhe bey die Chor als Schwalbennester gesetzt) vnd mit engem Raum vnd vmbfange gemacht worden. So haben auch solche Werklein anfangs nicht mehr als einen Laut ohn einige enderung

gehabt vnd behalten. Welches anders nicht, vnd nach unserm Gebrauch zu reden, eine Mixtur, so mit 10, 15 vnd wol 20 Pfeiffen auff jedern Clave besetzet gewesen ist. Aus welcher disponirten Mixtur, die grosse Pfeiff eines jeden Clavis, als das Fundament solcher Disposition, forne an nach der Ordnung, wie wir jetzo vnser Principal setzen, auch zum schein ist gesetzet worden: Haben scharff und stark geklungen vnd geschrien; Ihre Clavier aber sind also ohne Semitonia gewesen, wie folgt:

h c d e f g a h c d e f."

Der Gedanke lag nahe, mit dem Spieltisch die Form der ältesten Chororgeln zu verbinden, und besonders im vorliegenden Falle, wo der Spieltisch sich in der Brustwehr der Seitenempore befindet und in den Chorumgang hineinragt.

Indem das Orgelgehäuse auf der Empore zurücktritt und von dem Langhause der Kirche aus nicht sichtbar wird, so verleiht diese Nachahmung der alten Chororgel dem hohen Chor und seiner Umgebung einen um so mehr einheitlichen Charakter in den mittelalterlichen Mobiliarstücken. Die Zeichnung zu der Chororgel und zu dem Haupt-Gehäuse ist vom Herrn Sonreck selbst entworfen; die Ausführung in Eichenholz leisteten die Bildhauermeister Gebr. Klein in Köln.

## II. Innere Anlage.

Bei vorzunehmenden grösseren Orgelbauten wird wohl keine Bedingung häufiger gestellt und weniger erfüllt, als die, dass man bequem zu allen Theilen des innern Werkes gelangen könne. Häufig liegt das Nichterfüllen solcher Zusagen an dem beschränkten Raum, welcher dem Orgelbauer zur Verfügung gestellt werden kann; noch häufiger aber entdeckt man die Ursache darin, dass der Orgeleinrichtung kein durchdachter Plan zu Grunde gelegen hat. Gar vielen und namentlich grösseren Orgelwerken sieht man es auf den ersten Blick an, welche selbstverschuldete Schwierigkeiten der Meister überwinden, und wie sehr an manchen Stellen die Kunst bei der Noth in die Lehre gehen musste. Für Orgelbauer, welche zwar gute Praktiker, aber schlechte Theoretiker sind, kommt noch der Umstand hinzu, dass bedeutende Orgelwerke selten nach einer bewährten Schablone eingerichtet werden können, sondern, von dem Raum abhängig, fast bei jedem Auftrage eine neu zu entwerfende Einrichtung erfordern.

Unter den vielen Orgelwerken, welche aus der Werkstätte des Herrn Sonreck hervorgegangen sind, glaube ich die Kempener Orgel als eine der am zweckmässigst angelegten bezeichnen zu dürfen.

Die beiden Manuale sind nicht bloss von der Seite zugänglich, an welcher sich die Zungenwerke befinden, sondern auch an den gegenüberliegenden Seiten. Die Pedal-Zungenwerke sind von den Labialstimmen räumlich getrennt und an dem Unterbau der Fronte des Gehäuses führen rechts und links Thüren zu den Zwischengängen, in welchen man sowohl alle Pfeifen als auch alle Theile der Mechanik übersehen und bequem erreichen kann.

Die Mechanik der Orgel ist durch den Umstand, dass die Manualladen in gleicher Durchschnittslinie mit den Claviaturen liegen, sehr vereinfacht worden. Die Tractur des zweiten Manuals gelangt von der Winkelleiste des Spieltisches ohne weitere Umleitung direct an den Wellenrahmen der betreffenden Windlade. Die darüberliegende Tractur des Haupt-Manuals geht in derselben graden Verbindung zur Spielmaschine, welche sich unmittelbar vor dem Unterbau des Gehäuses befindet und an dieser Stelle leicht zugänglich ist. Im Innern des Untergehäuses, also von der hinteren Seite der Spielmaschine, führt ein Theil der Tractur aufwärts zu der Windlade der Prospectpfeifen. Die ganze Tractur wird durch Hebel der zweiten Art unter dem pneumatischen Apparat der Registerzüge hergeleitet und führt dann aufwärts zur Winkelleiste der Manual-Wellenrahmen. Die Pedal-Abstractur theilt sich vor dem Gehäuse unter dem Fussboden in eine Doppelführung, von welcher die eine zu der rechtsliegenden Windlade der Zungenwerke und die andere zu der linksliegenden Lade der Labialstimmen führt. Der Querschnitt der Orgelanlage zeigt also: rechts das Pedal der Labialstimmen, in der Mitte oben das Hauptwerk und darunter das Neben-Manual. Sämmtliche Windladen sind als Schleifladen gebaut. Die sechszehn- und achtfüssigen Register haben statt einer zwei Schleifen, welche so weit von einander getrennt sind, dass fast sämmtliche Pfeifen dieser Register über den Schleifenöffnungen stehen, wodurch die immerhin nachtheilige Windverführung in den Pfeifenstöcken vermieden ist. Die Zungenwerke und Chorregister des Haupt-Manuals haben eine eigene Windlade mit getrennter Windzuführung. Die Mechanik ist solide und elegant gearbeitet. Die Oberärmchen der Wellenrahmen liegen nicht, wie das gewöhnlich vorkommt, über den Wellen, wodurch Hebelkraft verloren geht und das senkrechte Anziehen der

Ventile unmöglich wird, sondern sie treten in geschweifter Form über die Breite des Wellenrahmens hinaus und bilden mit dem Unterärmchen einen rechten Winkel. Statt einer weiteren Einzelbeschreibung kann ich die Mechanik dadurch charakterisiren, dass ich kurz sage: Alle Hebelbewegungen gehen der Regel einer guten Mechanik gemäss durch den Arbeits- oder Kraftpunkt.

Die Verbindung der Abstracten mit den Holzärmchen und Winkeln ist durch messingene Querachsen und nicht durch sogenanntes Umbiegen resp. Anhängen von Drähten bewirkt. Die Schwere der zu bewegenden Theile ist auf ein Minimum beschränkt und die Bewegung derselben leicht und geräuschlos. Die Tasten des II. Manuals, welche mit den Ladenventilen in directer Verbindung stehen, fallen bei einem Druck von 10 Loth und haben einen Tiefgang von 4 Linien. Die Tasten der Claviatur für das Hauptwerk sind auf denselben Druck abgewogen, weil ein leichteres Niedergehen — wie es die Spielmaschine nach Belieben ermöglicht — für die Technik des Orgelspiels eher störend als fördernd ist.

Eine grössere Beachtung verdienen die Constructionen der pneumatischen Hebel. Diese scharfsinnige, auch für den deutschen Orgelbau sehr wichtige Erfindung wurde von dem pariser Orgelbauer Cavaillé-Coll bereits im Jahre 1841 in Anspruch genommen. Nach Idee und Ausführung ist dieselbe englischen Ursprungs. Um das Jahr 1830 war der Orgelbauer Hill in London mit der Construction einer für Birmingham bestimmten Orgel beschäftigt, welche zugleich ein grosses Glockenspiel haben sollte. Da namentlich bei den tiefen Glockentönen die Bewegung der Hämmer durch den Tastendruck fast unausführbar war, so verfiel der geniale Meister auf den Gedanken, den Druck der in dem Orgelgebläse eingeschlossenen Luft zur Bewegung der Hämmer zu benutzen. Nachdem der Versuch gelungen, ging der Orgelbauer Barker — derzeit in Sheltenham — einen Schritt weiter und vervollkommnete die Erfindung dahin, dass der pneumatische Hebel für das Aufziehen der Windladenventile in Anwendung gebracht werden konnte.

Von dem ersten Exemplar einer Spielmaschine, welche Herr Sonreck vor zwanzig Jahren zuerst in Deutschland einführte, bis zu ihrer jetzigen Vereinfachung und Vervollkommnung sind auch von andern deutschen Orgelbaumeistern mancherlei Systeme zur Anwendung gekommen. Für diejenigen, welche mit dem Wesen der Spielmaschine nicht bekannt sind, soll hier eine einfache Erklärung folgen.

Der Apparat besteht aus so vielen kleinen Windbälgen, als

die Claviatur Tasten hat. Diese Bälge sind in einem Gestell übereinandergeschichtet und auf Windcanälen befestigt, welche mit dem Hauptgebläse der Orgel in Verbindung stehen. Ein jedes dieser Bälglein hat zwei Ventile: eines, welches die gepresste Luft aus dem Hauptgebläse ihm zuführt und es aufschwellen macht, und ein zweites, wodurch diese Luft wieder entweichen kann. Diese Ventile stehen mit den Tasten der Claviatur in Verbindung. Es gehören mithin zu jeder Taste zwei Ventile und der betreffende kleine Windbalg. Indem man nun eine Taste niederdrückt, öffnet sich das Ventil, welches die gepresste Luft in das Bälglein gelangen lässt. Gleichzeitig, d. h. mittels desselben Tastendrucks, schliesst sich das zweite Ventil, welches vorher offen stand und dazu bestimmt ist, die Luft, welche in das Bälglein eingeströmt, später wieder entweichen zu lassen. Dieser Fall tritt ein, wenn der Organist die Taste loslässt, während das erste Ventil sich dann gleichzeitig wieder schliesst. Bis hieher fasst sich der mechanische Hergang der Bewegung kurz zusammen, wenn man sagt: Mit dem Niederdrücken einer Taste hebt sich die Oberplatte des entsprechenden Bälgleins, und mit dem Loslassen der Taste fällt sie wieder.

Der weitere mechanische Hergang ist folgender: Die Oberplatte des Bälgleins steht mittels der Abstractur mit dem Ventil der Windlade in Verbindung. Es zieht also die Oberplatte das Ventil auf und hält es so lange offen, als der Organist auf die Taste drückt. Wird die Taste losgelassen, dann sinkt die Oberplatte des Bälgleins nieder und lässt mithin das Ventil in der Windlade sich wieder schliessen.

Nachdem dieses vorausgeschickt, wird sich die physikalische Wirkung leichter erklären lassen. Das Gebläse einer Orgel ist meistens so stark beschwert, dass die eingeschlossene Luft auf den Flächenraum eines Quadratfusses mit einem Druck von 18 ℔. wirkt, oder einen Kubikfuss Wasser $= 61^2/_3 : 12 = 18 : x$; $x = \frac{216}{61^2/_3} = 3^1/_2$ Zoll hoch hebt. Es beträgt dieser Druck auf den Quadratzoll $3^3/_4$ Lth. Da die Oberplatte des Bälgleins 24 Quadratzoll innere Fläche bietet, so ist der Druck, welchen dieselbe erleidet, $= 24 \times 3^3/_4 = 3$ ℔. Der Umstand, dass die Oberplatte nicht parallel aufgeht, sondern als Keilbalg wirkt, lässt den Druck nur zur Hälfte als Arbeitskraft wirken. Der Aufgang des freien Endes der Oberplatte steht aber zu dem erforderlichen Aufgange der Windladenventile in dem Verhältnisse von 2 : 1, so dass bei Weglassung des Reibungs-Coëffi-

cienten wieder 3 ℔. Arbeitskraft und nach Abzug desselben $2^1/_2$ ℔. zur Anwendung gelangen. Diese Kraft geht weit über das Bedürfniss hinaus. Sie gestattet es, die Ventile der Windladen zu vergrössern, um eine kräftige Ansprache der Pfeifen und eine unveränderliche Luftdichte in den Canzellen zu erhalten. Die reine Stimmung wird hiedurch beim Spielen des vollen Werkes ebenfalls gefördert. Ausser diesen grossen Vortheilen bietet der Apparat noch die Annehmlichkeit, die übrigen Manuale ohne Erschwerung der Spielart ankoppeln zu können, weil auch hierzu die Maschine dient.

Für diejenigen, welche eine Spielmaschine zu prüfen haben, sei noch bemerkt, dass sie zwei Bedingungen zu stellen berechtigt und verpflichtet sind:

1. eine prompte Ansprache, welche selbst einen mässigen Triller gestattet, und
2. eine geräuschlose Bewegung der mechanischen Theile und des Luftabzuges.

Weitergehende Vorzüge, wie sie der Sonreck'sche Apparat in seiner jetzigen Ausbildung zeigt, dürften noch nicht allgemein bekannt sein und soll einer derselben hier kurz erwähnt werden.

Bei der Sonreck'schen Maschine — verbessert seit 1870 — genügt es, die Taste des Claviers 3 Millimeter tief zu drücken, um eine sofortige Ansprache des Tones, also die vollständige Wirkung des Apparats, zu haben. Die weiteren 6—7 Millimeter, welche die Taste noch zu durchlaufen hat, stehen zu der Maschine in gar keiner Beziehung mehr. Die Taste mit ihrer Mechanik tritt erst dann wieder mit dem Apparat in Verbindung, wenn sie bis auf 3 Millimeter in ihrer Höhenlage anlangt. Hieraus ergibt sich, dass ein mangelhaftes Niederdrücken einzelner Tasten keinen Nachtheil für die prompte Ansprache des Tones hat, dass ferner ein ungestümes Niederdrücken der Tasten der Maschine und der übrigen Mechanik keine Schädigung bereiten kann, und dass schliesslich die Maschine sowohl wie die Claviatur keiner Regulirung bedarf.

Nachdem das Princip des pneumatischen Hebels: „den Druck zu benutzen, welchen die in dem Gebläse der Orgel eingeschlossene Luft auszuüben im Stande ist", zur Durchführung gelangt war, lag es nahe, dieses auch auf die Bewegung der Register- und der Collectivzüge anzuwenden. Ursache und Wirkung sind bei diesem Apparat dieselben; es wechseln nur die Formen, weil hier ein stärkerer Druck auszuüben ist. Für den Organisten sind die pneumatischen Registerhebel von nicht geringerer

Bedeutung, wie die Spielmaschine. Das Ausziehen und Einschieben der Registerzüge erfordert bei diesen keinen Kraftaufwand. Die Knöpfe werden so leicht bewegt, wie die Züge an einem Harmonium, denn sie haben ja nur den Zweck, die Ventile des pneumatischen Apparates zu öffnen und zu schliessen. Bei der Anlage eines Spieltisches ist dieser pneumatische Hebel beinahe als eine Nothwendigkeit zu betrachten, denn die Registerzüge erfordern bei einem Spieltisch viele Winkel- und Wellenumleitungen. Diese haben wiederum viele Reibungen, oder, wenn sie lose gearbeitet sind, viel todten Gang zur Folge. Die Knopfstange zieht sich übermässig weit heraus, man fühlt beim Ziehen ein Drängen und Federn des Mechanismus, und der Arretirpunkt der Schleife verliert sich für das Gefühl der Hand so sehr, dass an dem Zuge immer kräftiger gerissen und gestossen wird, als es nothwendig wäre. Diesen Uebelständen wird durch den pneumatischen Hebel abgeholfen. Der Organist kann mit der vorhin erwähnten Leichtigkeit registriren und, was von grösserer Bedeutung ist, auch bequem über Combinationszüge verfügen.

Bei kleineren Orgelwerken finden die pneumatischen Hebel weniger Anwendung. Das Registrirwerk so wie die Abstractur haben bei diesen nur kurze Wege zu durchlaufen; auch würde der Kostenpunkt zu sehr dabei in Betracht kommen. Bezüglich des Registrirwerkes ohne Anwendung des pneumatischen Hebels kann es allen Orgelbauern nicht genug empfohlen werden, zu der alten bewährten Eisenconstruction zurückzukehren und nur die Zugstangen von Holz anzufertigen.

## III. Gebläse und Regulatoren.

Das Gebläse der Kempener Orgel besteht aus einem sogenannten Magazinbalg mit doppeltem Faltensystem. Der Einband desselben ist nicht mit Kordel, sondern mit wirklichen Rossflechsen vorgenommen und die Belederung in zwei- und dreifacher Weise durchgeführt. Die unteren Falten liegen wie gewöhnlich nach innen, die oberen dagegen umgekehrt nach aussen. Ohne diese Einrichtung ist es nicht möglich, mit dem Gebläse einen gleichmässigen Luftdruck zu erzielen. Bei Gebläsen mit einwärtsliegenden Falten nimmt der Druck beim Aufsteigen derselben stetig ab, so dass die Ausgleichung durch Zuhülfenahme eines Federdrucks erzielt werden muss. Bei Anwendung von auswärtsliegenden Falten ist die Wirkung eine umgekehrte.

Werden nun beide Faltensysteme angewandt und durch eine Scheeren- oder Hebelconstruction verbunden, so treten die einander widerstrebenden Kräfte, welche die Falten auf die Oberplatte des Gebläses ausüben, ins Gleichgewicht, und der Luftdruck des Gebläses ist bei jeder Quantität, welche dasselbe enthält, ein gleichmässiger.

Die beiden Schöpfbälge, welche dem Magazin die Luft zuführen, werden durch einen Hebel in Thätigkeit gesetzt und sind mit Gegenventilen versehen. Es sind diese Ventile dazu bestimmt, die Luft aus dem Magazin in die Schöpfbälge zurückströmen zu lassen, sobald das Erstere sich gefüllt hat. Leider wird diese Vorrichtung, so bekannt sie auch ist, noch nicht überall angebracht und der überflüssige Wind mit störendem Geräusch ins Freie entlassen.

Mit dieser Einrichtung der Falten hat Herr Sonreck auch die Anwendung der schmalen Falten verbunden. Die früher übliche Breite ist auf ein so geringes Maass zurückgeführt, dass beim höchsten Aufgang der Oberplatte die Falten einen stumpfen Winkel von 115° bilden. Der kubische Raum des Gebläses wird hierdurch im Innern bedeutend erweitert, und die Luftdichte zeigt bei diesen schmalen und leichteren Falten eine noch genauere Gleichmässigkeit. Die Verkuppelung der Faltenrahmen mit der Oberplatte ist statt der früher üblichen Scheeren mit Hebeln bewerkstelligt, welche an den vier Ecken des Gebläses auf einem verschiebbaren Unterstützungspunkte ruhen und mit dem entgegengesetzten Ende an den Langseiten des Gebläses zusammentreffen, wo sie an der Oberplatte desselben in einem Achsengange befestigt sind. Von der halben Länge dieser vier Hebel führen eiserne Stangen zu dem mittleren Faltenrahmen, welche als Druckstangen auf diese wirken. Obgleich die Scheeren-Einrichtung auch auf dem Gesetz des Hebels beruht, so hat dieselbe gleichwohl den grossen Nachtheil, dass der Achsenpunkt, welcher hierbei in den Faltenrahmen ruht, schon die doppelte Kraft des Druckes auszuhalten hat, wenn das Gebläse hoch steht, d. h. gefüllt ist. Je tiefer die Oberplatte steht, und namentlich beim ersten Anfüllen des Gebläses, desto mehr nimmt der Druck auf diesen Achsenpunkt zu. Eine rasche Abnutzung dieser Achse ist daher unvermeidlich und kann nur durch eine kostspielige maschinelle Bearbeitung der Verbindungsstücke gemindert werden.

Aber auch diese Gebläse, welche in Frankreich zuerst gemacht wurden und in Belgien und den Rheinlanden bereits allgemeine Aufnahme gefunden haben, schliessen die Anwendung

von Regulatoren eben so wenig aus, wie alle übrigen Systeme der Winderzeugung. Einestheils macht sich bei diesen Faltengebläsen das Einpressen der Luft aus den Schöpfbälgen in das Magazin bei lebhafter Bewegung derselben durch eine augenblickliche grössere Verdichtung der Luftmasse bemerkbar, und anderntheils erzeugen vollgriffige, abgestossene Accorde mit stark besetzten Registern eine plötzliche Verdünnung in den Secreten der Windladen und in den Canälen, welche sich durch das Steigen oder Sinken des Hauptgebläses nicht sofort ausgleichen. Andere Gründe zur Anwendung von Regulatoren beruhen auf der oft weiten Entfernung des Gebläses von den Windladen; ferner auf der Praxis mancher Meister, die Nebenmanuale mit geringerem Winddruck zu intoniren.

In all diesen Fällen ist jedoch erforderlich, nur Regulatoren mit Expansions-Einrichtung, d. h. mit selbständiger Windabsperrung, anzuwenden.

Die sogenannten schwimmenden Bälglein und Ausgleicher, welche man häufig in der Nähe der Windladen auf den Canälen vorfindet, haben nur einen geringen Nutzen. Sie zeigen das Vorhandensein der Verdichtungen und Verdünnungen wohl an, sind aber wenig geeignet, diese Uebelstände zu heben.

Herr Sonreck, welcher schon im Jahre 1847 einen selbstthätigen Regulator für seine erste Orgel — Gelsenkirchen in Westfalen — nach eigener Construction anfertigte, hatte derzeit von den ersten Versuchen der Herren Barker (1841) und Cavaillé-Coll (1844) bereits Kenntniss erhalten. Das Grundsätzliche des Sonreck'schen Regulators ist bis heute nicht übertroffen worden; die mechanische Einrichtung hat dagegen im Laufe der Zeit mancherlei Verbesserungen erhalten. Die von Sonreck und den hervorragendsten Meistern jetzt angewendeten Regulatoren haben dieselben Faltensysteme wie das Hauptgebläse. Die Absperrung geschieht theils durch Klappenventile, theils durch Konusventile. Letztere schliessen in einer etwas dehnbaren, aber nicht elastischen Metallliderung.

Es wäre hier wohl angezeigt, den Nutzen und die Einrichtung der Regulatoren näher anzugeben und auf die fehlerhaften Constructionen hinzuweisen, welche aus Mangel des richtigen Verständnisses von Ursache und Wirkung bei diesem Apparate noch häufig vorkommen. Zu diesem Zweck habe ich die „Abhandlung über die Pneumatik der Regulatoren“ in diese Schrift aufgenommen. (Siehe Anhang.)

## IV. Disposition der Orgel.

### a) Haupt-Manual.

1. Principal . 16 Fuss, Prospect von Zinn,
2. Bordun . . 16 „
3. Jubal . . . . 8 „
4. Gamba . . . 8 „
5. Octav . . . 4 „
6. Flaut . . . . 4 „
7. Quinte . . . $2^2/_3$ „
8. S. Octav . 2 „

Verbindungs-Register:

9. Mixtur . . Gehörig,
10. Cornett . . 4 Fuss,
11. Trompete . 16 „ } aufschlagend.
12. Trompete . 8 „ }

Diese 12 Register enthalten 992 Pfeifen.

### b) Neben-Manual.

1. Principal . . . . . 8 Fuss,
2. Gedact . . . . . . . 16 „
3. Viola di braccio 8 „
4. Rohrflöte . . . . . 8 „
5. Fernflöte . . . . . 8 „
6. Gemshorn . . . . . 4 „
7. Flaut traver . . . 4 „
8. Mixtur Bass & Cornett Disc.,
9. Fagott . . . . . . . 16 Fuss,
10. Trompete tenor 8 „ } aufschlagend.
11. Clarinett . . . . . 8 „ }
12. Dolcian . . . . . . 8 „ freischwingend.

Diese 12 Register enthalten 786 Pfeifen.

### c) Pedal. (27 Tasten.)

1. Contrabass . . 16 Fuss,
2. Subbass . . . . 16 „
3. Violonbass . . 16 „
4. Principalbass 8 „
5. Gemshorn . . . 8 „
6. Flöte . . . . . 4 „
7. Octav . . . . . 4 „

Verbindungs-Register:

8. Posaune . . . . 16 Fuss,
9. Trompete . . . 8 „
10. Clairon . . . . 4 „

Diese 10 Pedal-Register enthalten 270 Pfeifen.
Die Orgel hat also 34 Register und 2048 Pfeifen.

### d) Nebenzüge.

1. Pedaltritt zur Koppelung der Manuale;
2. „ „ „ des Haupt-Manuals an das Pedal;
3. „ „ Verbindung der Chor- und Zungen-Stimmen des Haupt-Manuals;
4. „ „ „ der Zungenstimmen des Pedals.

### Die Disposition des Haupt-Manuals

ist eigenartig, indem sie von der gewöhnlichen Formel abweicht. Man unterscheidet leicht die Hauptgruppen: drei 16füssige, drei 8füssige und drei 4füssige Stimmen, auf denen dann noch die Verschärfung von Quint, S. Octav und Mixtur steht.

Nach den Gesetzen der Akustik beruht die Kraft des Orchesters so wie der Orgel nicht so sehr auf der Anzahl der Instrumente oder Stimmen, sondern liegt vielmehr 1. in der angemessenen akustischen Reihenfolge der sich unterstützenden Ton-Intervalle, und 2. in den Klangfarben derselben.

Zwei Register von gleicher Tonhöhe und Klangfarbe verstärken die Schallwirkung nur sehr wenig; das schwächer intonirte wird beim Hinzuziehen zu dem stärker klingenden von einem nicht ganz fein gebildeten Ohr gar nicht bemerkt werden, falls die Stimmung eine reine ist. Der Grund hiervon liegt darin, dass unser Gehör beim Zusammenklingen mehrerer Töne vorzüglich die Intervalle derselben und die Abweichungen der Klänge empfindet, während die gleichartigen, sich vollständig deckenden Schallwellen keine weiteren Bewegungen und Reize in unseren Gehörwerkzeugen hervorrufen.

Je mehr sich also die Klangfarben der zusammenklingenden Register von einander unterscheiden, desto grösser muss der Eindruck werden, den die verschiedenen Schallwellen auf das Gehör ausüben. Dieser Effect ist von der Gesammtzahl der Register nicht abhängig. In den bedeutendsten und grössten Orgelwerken, welche bis zu 80 und 100 Register haben, wird die eigentliche Kraft und Fülle des Werkes durch die Hälfte der Stimmen bewirkt. Die vielen Doubletten, welche in einer Orgel von 4—5 Clavieren nothwendiger Weise vorkommen, sind es nicht

bloss, welche wirkungslos bleiben; auch die Wiederholung der Ton-Intervalle, an welche die Orgel mechanisch gebunden ist, so wie die vielen sanften Stimmen sind von der Gesammtzahl auszuscheiden. Beim Zusammenkoppeln aller Claviere und aller Register kann man wohl das Gesause und Gebrause vermehren, aber eine weitertragende kräftige und verständliche Gesammtwirkung wird man nicht damit erreichen.

Das Haupt-Manual der Orgel in Kempen hat in dieser Beziehung keine einzige überflüssige Stimme. Das Register **Jubal** — eine achtfüssige offene Flöte — hat eine überaus volle und durchgreifende Klangfarbe. Die **Gamba** ist als Manualstimme nicht so zart und schwächlich in der Intonation behandelt, wie dies in kleineren Werken häufig beliebt wird. Sie wirkt mit einem sonoren, kräftigen Strich und einer augenblicklichen festen Ansprache bis zum C hinab. Diese überraschend schöne Klangfarbe wirkt bis in die untere Octave hinein durch sämmtliche bis zum 4′ Ton reichende Labialstimmen des Haupt-Manuals. In Verbindung mit der offenen Flöte Jubal gibt sie der achtfüssigen Tonlage einen klaren, gehaltreichen Ausdruck.

Das sechszehnfüssige **Principal** ist breit und markig intonirt. Nach der tiefen Octave hin tritt die Mensur aus der Normalreihe in eine engere Mensur über. Die volle und hornartige Klangfarbe des Registers liess sich durch dieses Verfahren bis in die tiefe Octave durchführen und hebt sich von dem weichen und vollen **Bordun** 16′ um so deutlicher und wirkungsvoller ab.

Das **Cornett** ist sehr weit mensurirt und beginnt auf dem kleinen g. Die Aliquottöne treten nur färbend auf. Der Charakter dieses Registers ist hell und volltönend und ohne jede Beimischung von Schärfe. Sowohl als Cantus firmus zur Führung des Choralgesanges, wie auch im vollen Werk ist dieses Register von ausgezeichneter Wirkung. Die übrigen Register des Haupt-Manuals sind ihrer Bestimmung gemäss intonirt.

Hervorgehoben zu werden verdienen noch die beiden Zungenwerke **Trompete** 16′ und **Trompete** 8′. Die grossen Fortschritte, welche Herr Sonreck in der Behandlung der Zungenwerke gemacht hat, treten auch hier deutlich hervor. Die Trompete 8′ hat weite Mensur. Ihre Klangfarbe hat in der Tiefe eine weiche Rundung. Der Klang ist mässig stark und sonor. Nach den oberen Octaven hin nimmt die Stärke desselben verhältnissmässig zu. Dieser Trompetenchor wirkt glänzend, rund und markig in dem vollen Werke. Die Lederung der Pfannen geht nicht über das 8füssige g hinaus.

Ausser den Schallkörpern sind auch die Nüsse und Stiefel von gutem Metall. In derselben Weise sind alle Zungenwerke der Orgel und auch die Posaune 16′ gefertigt.

Ueber den grossen Einfluss, welchen eine Trompete 16′ auf die Wirkung des vollen Hauptmanuals ausübt, hatte ich mich schon an früher gebauten Werken des Meisters, so wie auch an älteren Orgelwerken im In- und Auslande überzeugt. Abgesehen von der mächtigen Klangfülle, welche die Zungenwerke in Octavverbindungen entwickeln, tritt hierbei noch der grosse Vortheil hervor, dass der Discant des Hauptmanuals einen wirksameren Untersatz zu den meist dominirenden Registern des Cornetts und der Mixtur erhält.

Bekanntlich ist es bisher noch nicht gelungen, die Klangstärke, welche eine 8füssige Trompete in den unteren Octaven und in der Mittellage entwickelt, bis in die zwei- und dreigestrichene Octave mit gleicher Intensität durchzuführen. Cavaillé-Coll in Paris machte die ersten Versuche hierzu, indem er die Secrete der Windladen nach Octaven abtheilte, und in jede Abtheilung bis zur dreigestrichenen Octave eine stärker gepresste Luft bis zu 60° einführte. Um der so gewonnenen Stärke des Klanges auch die nothwendige Fülle zu geben, wurden die Schallkörper der Discantpfeifen in der Reihe der natürlichen Tonfolge vergrössert und schliesslich bis zur Octave, d. h. fast bis zur doppelten Körperlänge, construirt. Mittels dieser Einrichtung wurde es ermöglicht, statt des Grundtons den ersten, zweiten und dritten Oberton zu wählen — sowohl bei den Labial- als auch bei den Zungenstimmen — und diese Register sind unter der Benennung: *Flûte octaviante, Trompett harmonique* etc. auch bei uns bekannt und nachgeahmt worden. Unsere Nachahmungen, welche auf dem gewöhnlichen Winddrucke basiren, erzielen wohl weiche und volle Klänge, aber das Klangverhältniss schwächt sich auch innerhalb dieses Rahmens nach den höheren Tönen in gleicher Weise ab. Es ist unter diesen Verhältnissen unausbleiblich, dass, wie schon vorhin bemerkt, die gemischten Stimmen Cornett, Mixtur etc. in der obern f-Octave die 8füssige Tonlage übertönen, weil derselben eine kräftige Unterstützung der 16füssigen fehlt. Die Klage mancher Organisten, dass diese oder jene Orgel beim Zusammenspiel aller Register des Hauptmanuals und Pedals zwischen Bass und Discant eine Lücke wahrnehmen lasse und es der Orgel an der mittleren verbindenden Klangfarbe fehle, beruht hauptsächlich auf diesem Umstande. In der ersten grösseren Entwicklungsperiode des Orgelbaues, welche in die Zeit von 1690—1750

fällt, ist dieser Uebelstand schon wahrgenommen worden, und in den bedeutendsten Orgelwerken aus jener Zeit — Harlem, Zwolle, Merseburg, Leipzig etc. — sehen wir die Trompete 16′ im Hauptmanual angewandt. Freilich gehört hierzu eine geschickte Behandlung dieses Registers. Die Mensur desselben muss nach den unteren Octaven hin bedeutend enger und der Klangeffect stiller und runder werden, damit der 16′ Ton mehr nach dem Discant hin wirke und in der Mitte des Claviers nur mässig fülle. *)

Ziehen wir zu dem Hauptwerk der Kempener Orgel sämmtliche Pedalregister ausser Gemshorn und Flöte, so wird mit diesen zwanzig Stimmen der Totaleffect der Orgel erreicht, und es genügt derselbe, die grossen Räume der Kirche vollständig zu durchdringen. Der Klangcharakter des vollen Werkes ist einheitlich und abgerundet. Man hört alle Stimmen, ohne ein Hervorstechen einzelner besonders wahrzunehmen.

Die **Posaune** 16′, welche namentlich in den Orgeln, wo sie aus Holz hergestellt ist, sich nie mit den übrigen Zungenstimmen zu einem Ganzen verbindet und mit ihrem dunkeln, knurrenden Ton oft einen unangenehmen Eindruck macht, geht hier mit der Trompete 8′ und dem Clairon 4′ in eine zusammenfliessende Klangwirkung über, die namentlich in Octavengängen des Pedals eine grossartige Wirkung hervorruft.

### Das Neben-Manual,

welches zwölf Register enthält, gibt mit sieben dieser Stimmen den Charakter der grossen Orgel in einer echoartigen Weise wieder; die übrigen Register sind nur als Solostimmen zu betrachten. Herr Sonreck, welcher die Orgel durchweg selbst intonirte, hat in diesem Manual auch seine Meisterschaft in zarten und anmuthigen Klangfarben aufs Neue bewährt. Die **Viola di braccio**, ein von ihm selbst bereits vor 25 Jahren erfundenes Register, übertrifft an Zartheit und feiner Prägnanz des Ausdrucks alle mir bisher bekannt gewordenen Gambenstimmen. Man glaubt ein sanftes Zungenregister in einer fremd-

*) Ueber diese Art der Behandlung der Zungenwerke äussert sich schon Praetorius (pag. 143): „Aber weil solche Mensuren zur rechten intonation zu bringen, nicht eines jeden Orgelmachers thun ist, sintemal es guten verstand, grossen fleiss vnd treffliche mühe erfordert: So bleiben die meisten, welche faule Patres vnd etwas mehreres zu lernen verdrossen sind, gemeiniglich bey den gewöhnlichen weiten Mensuren, so dürffen sie den Kopff nicht allzusehr drüber zerbrechen, desto geschwinder der Arbeit abkommen vnd den Beutel besser füllen.“

artigen Klangfarbe zu hören, und doch ist es immer wieder der Gambenton, welcher das Ohr auf die richtige Unterscheidung zurückführt.

Die **Fernflöte** ist auf meinen besondern Wunsch und in Uebereinstimmung mit dem Herrn Sonreck nicht nach herkömmlicher Art behandelt. Ihr Charakter nähert sich mehr dem Echo-Salicional — zu deutsch „Weidenflöte" — und vereinigt in dieser richtigen Auffassung die Gattung von Flöten engster Mensur, welche den Uebergang zu den Gambentönen bilden. *)

Das **Fagott** 16′ ist bis zum tiefen C durchgeführt. Die Schallkörper der untern Octave sind an ihrem untern spitzen Ende gewunden, ähnlich den gebogenen Blasinstrumenten des Orchesters. Nur auf diese Weise wurde es möglich, den Bass in der Höhe von sieben Fuss aufzustellen. Da es nach physikalischen Gesetzen sich gleich bleibt, ob eine Luftsäule in einer graden oder gebogenen Röhre schwingt, so hat Herr Sonreck diesen Umstand benutzt und die mühsame Arbeit der Bogenverkröpfungen sich nicht verdriessen lassen. Auch die Ansprache dieses Registers ist prompt und sicher, und seine Klangfarbe dem Instrumente täuschend nachgeahmt.

Ohne die Charakteristik aller einzelnen Stimmen angeben zu wollen, mache ich noch auf zwei Zungenregister aufmerksam, welche eine besondere Beachtung verdienen.

Die **Trompete tenor** und **Clarinett** 8′, welche erstere Herr Sonreck für die Orgel in St. Marien auf dem Capitol zu Köln eigens anfertigte, sind auch in der Kempener Orgel von vorzüglicher Klangwirkung.

Die **Trompete** hat eine sehr enge Mensur und einen sonoren, runden und dabei markigen Ton, welcher nach den oberen Octaven hin nur wenig abnimmt. Sowohl allein als auch in Verbindung mit Rohrflöte und Cornett Discant ist dieses Register als Cantus firmus vortrefflich zu gebrauchen.

Das **Clarinett** hat Herr Sonreck dem alten deutschen Krummhorn nachgebildet. **)

---

*) Der berühmte Benedictiner und Organograph Don Bedos sagt von diesem Register: „Es ist eine der schönsten Orgelstimmen, welche jedoch selten alle Eigenschaften in sich vereinigt, welche sie haben soll, und von unkundigen Meistern als eine Gambe intonirt wird."

**) Joseph Antony, zur Zeit Professor und Chordirector an der Kathedrale zu Münster in Westfalen, sagt in seiner bereits angeführten geschichtlichen Darstellung der Orgel darüber Folgendes: „Es ist ein Horn — vergl. Adelung, S. 109 — Cormorne, welches einen sehr dunkeln Ton hat. Die deutschen Orgelbauer, die dieses französische Wort nicht verstanden,

Dieses an sich sehr undankbare, weil schwierig zu intonirende Register kommt in fast allen Orgelwerken des vorigen Jahrhunderts, welche eine zweite Claviatur haben, vor. Jeder Orgelbauer wollte es machen können, und wahrscheinlich musste er es machen, wohl oder übel, weil es verlangt wurde. Und so finden wir denn dieses Krummhorn nur zu häufig in einer höchst unvollkommenen Weise intonirt und namentlich in den beiden unteren Octaven, bis es schliesslich gar nicht mehr verlangt wurde. Ueber die Veranlassung zur Umbildung desselben in eine Clarinette spricht sich Herr Sonreck wie folgt aus:

„Bei einer Untersuchung und Aufnahme der alten Orgel in der hiesigen St. Marienkirche, welche ich im Jahre 1869 in Gemeinschaft mit dem Herrn Musikdirector Töpler vorzunehmen hatte, wurde beschlossen, auch das Krummhorn in die neue Orgel aufzunehmen. Herr Töpler machte den Vorschlag nicht desshalb, als ob ihm dieses Register an und für sich besonders zusage, sondern um die charakteristische Klangfarbe desselben im Gegensatze zu den anderen Zungenregistern beizubehalten.

„Nachdem die Pfeifen reparirt und in der neuen Orgel wieder aufgestellt und intonirt waren, erschien das Krummhorn nun wieder so gut, wie es aus der Hand des ersten Meisters hervorgegangen sein mochte; meine Erwartung aber war nicht befriedigt. In Verbindung mit der Hohlflöte machte es einen guten Eindruck, wenn man es von der Mitte der Kirche aus und in grösserer Entfernung hörte; in der Nähe der Orgel und an der Claviatur waren dagegen die materiellen Beimischungen des Klanges zu vorherrschend. Zum letzten Mittel greifend, schloss ich das Register durch eine Holzumkleidung auf der Windlade völlig ein und liess in der Verschlussklappe, welche Behufs des Stimmens angebracht war, eine enge, nach dem Discant hin sich erweiternde Oeffnung machen. Der Erfolg war ein überraschend schöner. Die Klangfarbe der

---

haben Krummhorn daraus gemacht und nennen es noch so. Man trifft es von verschiedener Grösse zu 16', 8' und 4' an. Die 16füssigen stehen dann im Pedal, die 8- und 4füssigen hingegen in den Manualen und Positiven. Die Stimme dieses Namens, welche sich in der hiesigen Domorgel im Oberwerk zu 8' befindet, verdient hier gerühmt zu werden, denn sie spricht nicht allein prompt an, sondern hat auch einen runden, zärtlichen und dabei markigen Ton. Einen vorzüglichen Effect macht sie in Verbindung mit dem Salicional 8', dem Nachthorn 4' und dem 3chörigen Cornett."

mittleren Octaven hatte vollständig den Charakter des Clarinett-Tones angenommen und die tiefe Octave hatte mehr markige Fülle erhalten. Von dieser Erscheinung ausgehend ist es mir nach vielen vorhergegangenen Proben gelungen, diesen Clarinett-Ton auch ohne Anwendung einer Einschliessung aus der Mensur des Registers zu erzielen, und zwar im Bass in ähnlicher Weise, wie die Meister des 17. Jahrhunderts mit dem Rankett verfuhren."

Die Brauchbarkeit dieses Registers ist vielseitig. Es vereinigt sich mit allen Soloregistern und Untersatzstimmen, weil es verhältnissmässig schwach intonirt ist und den Charakter jedes andern Registers als Färbung annimmt.

Ueberhaupt bietet das II. Manual der Kempener Orgel eine grosse Auswahl in Register-Combinationen, weil gerade hierauf bei der Disposition und Intonation besonders Rücksicht genommen wurde.

In Bezug auf die Wahl des Materials für die Pfeifen wurde der Grundsatz durchgeführt: „das Holz so viel wie möglich aus der Orgel zu verdrängen und dafür Metall anzuwenden". Das II. Manual hat keine einzige Holzpfeife, sondern nur Zinnlegirungen. Das Hauptmanual hat nur die tiefen 18 Pfeifen des Bordun und die tiefe Octave des Jubal von Holz. Das Pedal besitzt nur die drei Register: Contrebass, Subbass und Violonbass von Holz. In Bezug auf die Stimmung, Beständigkeit der Intonation und den innern Werth der Orgel kann über diesen Vorzug keine Meinungsverschiedenheit Platz greifen.

Das Metallpfeifenwerk ist in allen Registern schwer und gut gearbeitet. Die offenen Labialstimmen haben von den grössten bis zu den sechs Zoll langen Pfeifen Stimmröllchen bei geschlossenem Oberrand. Die grossen Holzpfeifen sind mit Stimmschiebern versehen. Die Tonhöhe der Orgel beruht auf der tiefen Stimmung.

Die Mensur der Pedalclaviatur so wie die Lage derselben gegen die Manualclaviere ist nach der Vereinbarung eingerichtet, welche 1864 die *Section de musique religieuse* zu Mecheln getroffen hat.

Fassen wir jetzt das Thatsächliche, welches uns aus der Beschaffenheit der Kempener Orgel entgegentritt, zusammen, und wir haben ein Werk vor uns, das mit all den Vorzügen aus-

gestattet ist, welche die fortgeschrittene Technik des Orgelbaues dem kundigen Meister an die Hand gibt.

Dem Herrn Sonreck ist es nicht vergönnt gewesen, sich während seiner Vorbildungsjahre in die Fortschritte der Orgelbaukunst mitten hineingestellt zu sehen. Dagegen war er einer der ersten unter den deutschen Orgelbauern, welcher die in den besten englischen und französischen Werkstätten auftauchenden Erfindungen rasch aufgriff, vielfach verbesserte und durch neue Systeme bereicherte. Durch eingehende theoretische Studien, eine gute Beobachtungsgabe und einen beharrlichen Fleiss unterstützt, ist es ihm gelungen, die schwierigsten Fragen in den Gebieten der Akustik und der Physik des Orgelbaues zu lösen und Vorkämpfer in dem Durchbrechen des alten Schlendrians zu sein, in welchem sich der deutsche Orgelbau vom Anfange dieses Jahrhunderts bis in die vierziger Jahre hinein unrühmlich bewegte.

Aus dem Gebiete der Akustik und Physik sei hier nur erwähnt, dass Herr Sonreck im Jahre 1866 ein neues „Bewegungsgesetz der schwingenden Luftsäule in offenen Pfeifen“ entdeckte, und bereits im Jahre 1854 durch die Abhandlung in der Rheinischen Musik-Zeitung: „Ueber die akustische Wirkung der gemischten Chorregister in der Orgel“ eine bis dahin theoretisch noch unentschiedene Streitfrage erledigte.

Der rühmlichst bekannte musicalische Schriftsteller Professor Bischoff schrieb im Jahre 1861 in der Kölnischen Zeitung über Sonreck unter Anderem Folgendes:

> „Herr Sonreck hat sich nicht bei dem gewöhnlichen praktischen Gang der althergebrachten Fabrication beruhigt, sondern ist mit Eifer und Liebe zur Sache der Entwicklung des Orgelbauwesens bis auf die neuesten Verbesserungen und Erfindungen aufmerksam gefolgt, und hat die dadurch gewonnene theoretische Einsicht mit praktischen Versuchen verbunden, wie denn seine früheren Aufsätze über Orgelbau in der Niederrheinischen Musik-Zeitung und namentlich der letzte in Nr. 39 dieses Jahrgangs eine wissenschaftliche Durchdringung seines Faches bekunden, die ihm sehr zur Ehre gereicht.“

* * *

Möge nun auch die neue Kempener Orgel, welche das hundertfünfundzwanzigste Werk des Meisters ist, noch lange zu Gottes Ehre und Verherrlichung dienen und ihrem Erbauer eine

dauernde Anerkennung verleihen. In diesem grossartigen Werke deutschen Kunstfleisses vereint sich alles, was den Meister lobt und geeignet ist, ihm das Zeugniss durchgebildeter und fortgeschrittener Künstlerschaft und erfinderischen Geistes auszustellen.

Gedrungen von dieser Ueberzeugung spreche ich am Schlusse dieses Berichtes dem Herrn Sonreck hiermit öffentlich einen besondern Dank aus für den Eifer und die Liebe, mit welcher er die Kempener Orgel behandelt, und für die volle Hingabe an dieses Werk, welche derselbe mit Aufopferung seiner geistigen und physischen Kraft bethätigt hat.

Ein gleicher Dank gebührt dem hochw. Pfarrer und Dechanten Herrn Boes und dem Kirchenvorstande für die Umsicht, mit welcher diese Herren den Bau der Orgel vorbereitet und angeordnet, so wie für das Vertrauen und die Mittel, welche sie dem Künstler gewährt und demselben die Ausführung seiner Aufgabe hierdurch wesentlich erleichtert haben.

Aber auch Dank und Anerkennung der Stadt- und Landgemeinde Kempen, welche den Bau der schönen Orgel in richtiger Erkenntniss ihrer hohen religiösen Bedeutung durch ihre in weitesten Kreisen rühmlichst bekannt gewordene Opferwilligkeit ermöglichte.

Ein schönes und unvergängliches Blatt in der Geschichte Kempens wird jenes sein, welches den fernen Nachkommen Zeugniss gibt, wie in dem kurzen Zeitraume von fünfzehn Jahren die jetzt lebende Gemeinde ihre Kirche wieder hergestellt und so herrlich ausgeschmückt hat.

Jahrhunderte hatten der Gemeinde diese Ehrenschuld aufgebürdet, und Jahrhunderte werden ihr die Abtragung derselben danken und ihr Andenken segnen.

# Anhang.

## Abhandlung über die Pneumatik der Regulatoren.

Von **Fr. W. Sonreck**, Orgelbaumeister.

Um die Nothwendigkeit des Regulators nachweisen und seine Functionen leichter verständlich machen zu können, schicke ich einige physikalische Gesetze voraus.

1. Wenn comprimirte Luft durch eine Röhrenleitung fortbewegt wird, dann ist je nach dem Durchmesser und der Länge des Rohres ein geringerer oder grösserer Reibungswiderstand zu überwinden. Dies geschieht auf Kosten der Spannung der Luft. Es geht also ein Theil des Druckes, welchen die comprimirte Luft auszuüben im Stande ist, hiedurch verloren.

2. Jeder Körper hat das Bestreben, in seinem Zustande, sei es der Zustand der Bewegung oder der Zustand der Ruhe, so lange zu verharren, bis eine ausser ihm liegende Ursache diesen Zustand verändert oder aufhebt.

3. Nach dem von Mariotte gefundenen Gesetze verhält sich das Volumen einer eingeschlossenen Luft umgekehrt wie der Druck, welchem dieselbe ausgesetzt ist. Eine Luftmenge wird also, wenn sie einen Druck von 2, 3, 4, 5 Atmosphären erleidet, um $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$ ihres Volumens zusammengepresst.

Aus dem ersten dieser Gesetze erklärt es sich schon, dass die in dem Gebläse einer Orgel verdichtete Luft nicht mit gleicher Dichtigkeit in die Windlade und zu den Pfeifen gelangen kann, wenn sie erst den Weg durch eine mehr oder weniger lange Röhrenleitung zu machen hat. Man könnte nun das Gebläse ganz nahe an die Windlade legen, oder falls dies nicht thunlich wäre, die Röhrenleitung resp. den Windcanal in seinem Durchmesser so vergrössern, dass der Reibungswiderstand fast Null würde. Aber in diesem Falle würde das zweite Gesetz seine Wirkung äussern, und zwar direct durch das Gebläse. Wenn nämlich ein voller Accord mit stark besetzten Registern auf der Orgel angeschlagen wird, dann strömt die den Ventil-

öffnungen zunächstliegende Luftschicht in die Pfeifen aus. Es entsteht hierdurch in dem Wind- resp. Ventilkasten eine momentane Verdünnung der Luft, welche sich erst durch das ganze Quantum der eingeschlossenen Luft der Oberplatte des Gebläses mittheilen muss, um diese aus dem Zustande der Ruhe in die Bewegung zu bringen. Das Beharrungsvermögen, welches diese Oberplatte so wie jeder andere Körper besitzt, ist bei ihrer Grösse und Schwere mächtig genug, um einige Secundentheile anzudauern, und wird die Verdünnung der Luft in der Windlade also nicht sofort ausgeglichen. In Folge dessen sprechen die Pfeifen nicht voll und reinstimmend an, und erst dann, wenn der Gebläse-Apparat in den Zustand der Bewegung übergegangen ist, erklingt der Accord rein und volltönend.

Die umgekehrte Wirkung findet statt, wenn man die Hände von den Tasten wegzieht und die Ventile sich plötzlich schliessen. Der Luftabfluss ist also unterbrochen; aber die Oberplatte des Gebläses hat dasselbe Bestreben, auch in dem Zustande der Bewegung zu verharren. Sie drückt daher weiter, und die eingeschlossene Luftmenge erleidet momentan eine grössere Verdichtung. Dieser Moment der Verdichtung dauert so lange, bis das Bestreben der Luft, sich auszudehnen, das Beharrungsvermögen der Oberplatte erschöpft hat und der normale Druck wieder eingetreten ist. Dieser Verdichtungs-Moment wirkt störend auf das Spiel der Orgel, wenn nach dem Schliessen der Ventile sofort ein neuer Accord gegriffen wird oder wenn während eines solchen starken Wechsels des Luftverbrauches einzelne Töne weiterklingen sollen.

Solche Uebelstände bezeichnet der Organist sehr richtig mit Schluchzen und Stossen, und es gehört zum Gebrauch einer solchen Orgel grosse Vorsicht und Einschränkung des Spieles. Ueberflüssig dürfte es wohl sein, hier noch die schädlichen Wirkungen zu verfolgen, welche ein unruhiges Treten der Blasebälge oder eine stossweise Bewegung des Hebels bei Magazinbälgen hervorrufen. Andere fehlerhafte Constructionen, z. B. zu eng und rechtwinklig gekröpfte Canäle, grosse und schwere Auslassventile, ein zu enger Windkasten, Einführung des Windes an der grossen Octave u. s. w., sollen für den hier beschriebenen Vorgang nicht maassgebend sein. Ich habe nur beweisen wollen, dass diese Verdichtungen und Verdünnungen der Luft auch in einer gut construirten Orgel wahrnehmbar sind, und es ist selbstredend, dass sie bei fehlerhafter Construction bis zum Unerträglichen sich steigern können.

Nach der richtigen Erkenntniss der Ursache war der Weg

zur Abhülfe schon leichter zu finden. Man versuchte es mit einem leicht beweglichen Parallel-Faltenbalg, welcher beim Eintreten einer Verdünnung der Luftdichte diese sofort durch seinen Druck ausgleichen und beim Eintreten einer Verdichtung diese aufnehmen sollte. Die erstgenannte Function war bei diesem auf dem Luftdrucke schwimmenden Bälglein möglich, die zweite aber nicht. Ein erhöhter Luftdruck kann überhaupt nicht aufgenommen resp. absorbirt werden; man muss ihn neutralisiren oder absperren. Auf diesem Princip beruht die Einrichtung der selbstthätigen Regulatoren, und diese ist folgende.

Der Regulator besteht aus einem horizontal aufgehenden Faltenbalge mit einwärts und auswärts liegendem Faltensystem und ist so nahe als möglich an die Windlade gelegt, welcher er dienen soll. Unter diesem Faltenbalge befindet sich ein 9 bis 11 Zoll hoher Kasten, welcher durch eine verticale Scheidewand in zwei Abtheilungen getheilt ist. Die erste Abtheilung steht mit dem Gebläse durch einen Windcanal in Verbindung. Die Einströmung der Luft in den Regulator findet durch eine Oeffnung statt, unter welcher sich ein Konus- oder Klappenventil befindet. Dieses Ventil, welches mindestens so stark beschwert sein muss, dass der einströmende Wind es nicht zuzudrücken vermag, ist entweder an die Oberplatte des Regulators direct aufgehangen oder durch einen Hebel-Mechanismus mit derselben verbunden. Die zweite Abtheilung ist nur als ein Canal zu betrachten, welcher den Regulator mit der Pfeifenwindlade verbindet.

Wird nun das Gebläse in Thätigkeit gesetzt, dann drückt die verdichtete Luft die Oberplatte des Regulators in die Höhe und das Ventil, welches mit der Oberplatte verbunden ist, muss sich beim Steigen derselben schliessen. Nach diesem Vorgang ist also die in dem Hauptgebläse befindliche Luft von der Orgel durch den Regulator abgesperrt. Die Dichtigkeit der Luft in dem Regulator und in den Windladen der Orgel ist jetzt dem Drucke gleich, welchen die beschwerte Oberplatte des Regulators auf dieselbe ausübt, und diese Dichtigkeit wird bestimmt nach den Graden, mit welchen man das betreffende Pfeifenwerk intoniren und abstimmen will. Hierbei ist es nothwendig, in dem Gebläse eine etwas grössere Luftdichte zu haben, weil bei gleicher Dichtigkeit der Regulator sehr mangelhaft, und bei geringerer Dichtigkeit gar nicht arbeiten würde. Dagegen kann eine Verstärkung des Druckes im Hauptgebläse nicht nachtheilig auf einen gut eingerichteten Regulator wirken.

Gehen wir jetzt zu der Function des Regulators über. In dem Augenblicke, in welchem die Tastenventile der Windlade geöffnet werden und der Wind in die Pfeifen ausströmt, vollzieht sich in dem Regulator eine doppelte Thätigkeit. Seine Oberplatte sinkt in Folge der Luftentweichung ohne Zeitverlust, weil ihre geringe Quadratfläche und das dieser Fläche entsprechende geringere Belastungsgewicht auch ein viel geringeres Beharrungsvermögen besitzen; und weil ferner der Reibungswiderstand, welchen die Luft in dem Verbindungscanal erleidet, auch ein äusserst geringer ist. Mit dem Sinken der Oberplatte öffnet sich aber vom ersten Moment der Bewegung an auch das mit der Oberplatte verbundene Absperrungsventil. DerRegulator gibt in Folge dessen nur sehr wenig von seinem Luftquantum ab, er regelt vielmehr die Luftzufuhr nach dem Verbrauch, welcher durch das Spielen der Orgel eintritt. Jede Verdünnung des Luftdrucks, welche seine Oberplatte sinken macht, hat einen vermehrten Luftzufluss zur Folge und wird hierdurch schon im Moment der Entstehung aufgehoben; und jede Verdichtung (möge sie durch das plötzliche Schliessen der Tastenventile oder durch einen Stoss und stärkeren Druck des Gebläses entstehen), welche seine Oberplatte steigen macht, hat eine entsprechende Absperrung des Luftzuflusses und also die Aufhebung der Verdichtung zur Folge. Das Steigen und Fallen des Regulators ist also ein fortwährendes Reguliren des einströmenden Windes. Es gehört zu den Haupteigenschaften eines guten Regulators, dass der Spielraum, welchen seine Oberplatte beim Heben und Senken durchläuft, nicht über einen Zoll beträgt. Bei dieser Bewegung wird vorausgesetzt, dass die Oberplatte nicht direct das Ventil zieht, sondern an einem um das Doppelte verlängerten Hebel wirkt. Sinkt der Regulator bei voller Orgel und abgestossenen Accorden erheblich tiefer, dann ist nicht, wie Manche irrthümlich glauben, der Regulator, sondern das Ventil zu klein, und es wird sich eine Verdünnung der Luft beim Anschlagen der Accorde bemerkbar machen.

Ein zweiter, nicht unwesentlicher Factor des Regulators ist die Expansion der Luft in Bezug auf ihr Volumen. Da dieser Gegenstand bisher in keinem Lehrbuch über Orgelbau behandelt worden ist, so möge es mir gestattet sein, hierüber noch Einiges zu bemerken. In Töpfer's „Lehrbuch der Orgelbaukunst“ (7. Abschnitt) ist das Mariotte'sche Gesetz nur in Bezug auf den Druck der Luft und ihre Ausflussgeschwindigkeit zur Anwendung gekommen. Es heisst dort im Eingange: „Nach dem von Mariotte gefundenen Gesetz wächst der Druck

im gleichen Verhältniss mit der Dichte". Es bezieht sich dieser Satz zunächst nur auf den Druck, welcher auf eine eingeschlossene Luftmenge ausgeübt wird, und auf die Expansionskraft oder Spannkraft, mit welcher die Luft dem Druck entgegenwirkt und denselben nach allen Seiten mit gleicher Stärke fortpflanzt. Wird z. B. das Gebläse der Orgel (die Keilbälge sind hier ausgenommen) einem Druck ausgesetzt, welcher auf den □-Fuss seiner Oberfläche 5,143 ℔. beträgt, dann ist die eingeschlossene Luft im Stande, eine Wassersäule, deren Querschnitt 1 □-Fuss beträgt, einen Zoll hoch zu heben. Ein Mehrgewicht von 2,571 ℔. macht die Wassersäule ½ Zoll höher steigen. Dieses Verhältniss bleibt bei jedem Druck unverändert, und lasse ich die Scala, innerhalb welcher sich die Verdichtung des Orgelwindes bewegt, hier folgen:

| a) Druck pr. □-Fuss. | b) Höhe der Wassersäule. | c) In Graden ausgedrückt. |
|---|---|---|
| * 5,143 ℔. | 1 Zoll | 10° |
| * 7,714 „ | 1½ „ | 15° |
| * 10,286 „ | 2 „ | 20° |
| * 12,857 „ | 2½ „ | 25° |
| 15,428 „ | 3 „ | 30° |
| 18,00 „ | 3½ „ | 35° |
| 20,571 „ | 4 „ | 40° |
| 23,143 „ | 4½ „ | 45° |
| 25,714 „ | 5 „ | 50° |
| 28,286 „ | 5½ „ | 55° |
| 30,857 „ | 6 „ | 60° |
| 33,428 „ | 6½ „ | 65° |
| 36,00 „ | 7 „ | 70° |

(* Diese beziehen sich nur auf die Luftdichten in den Pfeifenfüssen.)

Es ist hier also das gleiche Verhältniss zwischen dem pressenden Druck und der Expansivkraft der Luft beschrieben worden. Diese beiden unter sich gleichen Factoren stehen aber im umgekehrten Verhältniss zu dem Volumen der Luft. Wie im Eingange dieser Abhandlung bemerkt, wird die Luft, wenn sie einem Druck von 2, 3, 4, 5 Atmosphären ausgesetzt ist, auf ½, ⅓, ¼, ⅕ ihres Volumens verdichtet. Da 1 Kubikfuss Wasser = 61⅔ ℔. dem Druck von 1/32 Atmosphäre gleichen Durchmessers entspricht, der höchste Druck aber, welcher dem Orgelgebläse gegeben wird, nur 36 ℔. pr. □-Fuss beträgt, so müssen wir die Verhältnisse innerhalb der zweiten Atmosphäre aufsuchen. Es wird genügen, die Abnahme des

Volumens in einigen Stufen anzugeben, welche bis auf kleine Bruchtheile den beigefügten Windgraden entsprechen.

| Atmosphäre. | In Pfunden. | Abnahme des Volumens. | Wind-Grade. |
|---|---|---|---|
| 1 1/193 | 7,714 | 1/194 | 20 |
| 1 1/128 | 15,428 | 1/129 | 30 |
| 1 1/110 | 18,00 | 1/111 | 35 |
| 1 1/85 | 23,143 | 1/86 | 45 |
| 1 1/64 | 30,857 | 1/65 | 60 |
| 1 1/55 | 36,00 | 1/56 | 70 |

Auf der ersten Stufe, bei 20 Grad der Windwage, beträgt die Verdichtung der Luft also 193/194 ihres Volumens. Das heisst: 193 Kubikfuss Luft würden sich zu 194 Kubikfuss ausdehnen, wenn das Gebläse auf die eingeschlossene Luft keinen Druck ausübte. *) Die Expansion wird also, in runder Zahl ausgedrückt, auf 1000 Kubikfuss 5 Kubikfuss betragen. Bei 30 Grad beträgt die Expansion:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | auf | 1000 | Kubikfuss | 8 | Kubikfuss, |
| bei 35° | „ | 1000 | „ | 9 | „ |
| „ 45° | „ | 1000 | „ | 11 3/4 | „ |
| „ 60° | „ | 1000 | „ | 16 | „ |
| „ 70° | „ | 1000 | „ | 18 | „ |

Es ist wohl selbstredend, dass diese Expansionen auf die Ausflussgeschwindigkeit der Luft keinen Einfluss äussern, weil bei solchen Orgelwerken, die in dem Hauptgebläse 60—70 Grad Luftdichte haben, die grösste Menge des Luftquantums mit geringerer Dichtigkeit durch die Regulatoren abfliesst und ihre letzte Absperrung resp. Verdünnung in den Mündungen der Pfeifenfüsse erhält. In den oberen Octaven derjenigen Register, welche als Zungenstimmen oder überblasende Flötenwerke den vollen Druck von 60—70 Grad erhalten, ist die Ausflussgeschwindigkeit freilich eine desto grössere; quantitativ bleibt der Verbrauch von Luft aber dort ein geringer. Oekonomisch ist die vorstehend angegebene Expansion der Luft überhaupt nicht zu verwerthen, weil auch die Erzeugung der verdichteten Luft dem unveränderlichen Naturgesetz unterworfen ist, welches lautet: Kraft gewinnen, heisst Zeit oder Stoff verlieren.

---

*) Ich habe diesen geringen Dichtigkeitsgrad aus dem Grunde angeführt, weil derselbe, meinen vielen Untersuchungen gemäss, die Durchschnittssumme der Dichten bildet, mit welchen die Luft aus den Kernspalten und Schallkörpern der Pfeifen entweicht. Auch muss bei einer quantitaven Schätzung der folgenden Volumina diese Expansion in Abzug gebracht werden.

Die mühseligen und leider unpraktischen Berechnungen, welche Töpfer über die Ausflussgeschwindigkeit und die Mengen der Luft in seinem Lehrbuche mittheilt, lassen ihn Pag. 99, 4. Abschnitt, II. Capitel, sagen, dass er bei möglichster Entfernung aller Hindernisse die verbrauchte Luftmenge eher zu klein, als zu gross gefunden habe. Es hat dies seinen Grund darin, dass bei dem Druck von 32 Grad, mit welchem Töpfer seine Untersuchungen anstellte, auf jede 1000 Kubikfuss circa $8^1/_2$ Kubikfuss mehr vorhanden waren, als er nach dem kubischen Inhalt seines Gebläses in Rechnung ziehen konnte.

Wenden wir das Mariotte'sche Gesetz nun wieder auf den Regulator an, dann wird es einleuchten, dass bei einem grossen Abstand der beiderseitigen Dichten und Volumina sich noch Stösse bemerkbar machen, welche vom Gebläse herkommen. Bisheran pflegt man sich dadurch zu helfen, dass noch ein zweiter Regulator eingeschaltet wird, welcher auf die Durchschnittssumme der beiden Dichtigkeiten, oder auch nur um zwei Grad mehr als der maassgebende Regulator, abgewogen wird. Dieses Mittel wirkt allerdings zuverlässig; es ist aber zu kostspielig, wenn dem zweiten Regulator nur diese eine Function bleibt. Ein Hauptübelstand beruht meines Erachtens darin, dass wir bis jetzt noch kein Ventil haben, welches den Moment des Schliessens und Oeffnens durch kleine, unbemerkbare Uebergänge vermittelt. Ist dieses Ventil einmal construirt, dann wird man mit der richtigen Grösse des Ventils und des Regulators schon leichter zurechtkommen, wenn folgende Umstände in Betracht gezogen werden.

Die Grösse des Regulators ist abhängig von dem Ventil, welches die Luft aus dem Gebläse in den Regulator einlässt und zurückhält. Dieses Ventil ist bezüglich seiner Grösse abhängig von dem Luftverbrauch, welchen die betreffende Windlade beim Erklingen aller Register beansprucht. Ein Ventil, welches sich mehr als $^1/_2$ Zoll öffnen muss, um das erforderliche Luftquantum durchzulassen, ist als zu klein zu betrachten, weil der Weg, den es beim Schliessen zurücklegt, zu weit ist, um die entstehenden Verdichtungen und Verdünnungen sofort aufzuheben. Das bisher aufgefundene beste Verhältniss zwischen der □-Fläche der Ventilöffnung und der Oberplatte des Regulators ist 1 : 144. *)

*) Man wolle hier unter Ventilöffnung nicht die □-Fläche verstehen, welche das Ventil zu decken hat, wenn es geschlossen ist, sondern nur den □-Inhalt des höchsten Aufganges desselben berechnen. Es sei z. B. das Ventil (die Aufschlagsfläche abgerechnet) 9 Zoll lang, 6 Zoll breit

Die Oberplatte wirkt alsdann nicht direct auf das Ventil, sondern mittels eines einarmigen Hebels, von dessen Mitte aus das Ventil gezogen wird. Die Bewegung der Oberplatte ist also doppelt so gross als die des Ventils. Bei obigem Verhältniss von 1 : 144 ist angenommen, dass der Regulator 32 Grad treibt und im Gebläse sich 35 Grad befinden. Soll dieser Regulator aus einem Gebläse gespeist werden, welches 40, 50, 60 oder 70 Grad hat, dann wird die Ventilöffnung kleiner, und zwar **in demselben Verhältniss wie die Abnahme des Volumens der betreffenden Dichte.** Die Grösse des Regulators bleibt hierbei unverändert. Will man dagegen die Ventilöffnung beibehalten und den Regulator vergrössern, dann ist die Abnahme des Volumens × 144 auf den Regulator zu übertragen. In diesem Falle wendet man aber zweckmässiger das Flügelventil an. Dasselbe besteht aus zwei Klappen an einer gemeinschaftlichen Achse. Indem sich eine Flügelklappe *gegen den Luftstrom* und die andere sich *mit demselben* bewegt, wird der Druck auf das Ventil vollständig neutralisirt, und das Oeffnen und Schliessen desselben geht mit grösster Leichtigkeit vor sich.

---

und an einer Seite geschlossen, so dass der höchste Aufgang am entgegengesetzten Ende 1/2 Zoll beträgt. Die Ventilöffnung ist dann = 7 1/2 □-Zoll. Diese × 144 □-Zoll ergeben für die Oberplatte des Regulators 7 1/2 □-Fuss. Bei Anwendung eines Konusventils entsprichi obiger Ventilöffnung ein Kreisausschnitt von 4″ 8‴ Diameter.

# Disposition

der Orgel in St. Marien im Capitol zu Köln. Erbaut von Fr. W. Sonreck daselbst im Jahre 1871. *)

a) **Hauptwerk.** (Erstes Clavier. 54 Tasten.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Principal . . . | 16 | Fuss Ton. Vom tiefen C an im Prospect. |
| 2. | Bordun . . . . . | 16 | „ „ Von Holz und Metall. |
| 3. | Octav . . . . . . | 8 | „ „ „ Metall. |
| 4. | Fugara . . . . . | „ | „ „ „ „ |
| 5. | Hohlflöte . . . | 8 | „ „ „ „ |
| 6. | Octav . . . . . . | 4 | „ „ „ „ |
| 7. | Quinte . . . . . | 2 2/3 | „ „ „ „ |
| 8. | S. Octav . . . | 2 | „ „ „ „ |

Abtheilung der Chor- und Zungenregister:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | Cornett . . . . | 4 | Fuss Ton. 5fach. Von Metall. |
| 10. | Grosse Mixtur | 4 | Fuss Ton. 4-, 5- und 6fach. Von Metall. |
| 11. | Trompete . . . | 16 | „ „ aufschlagend. „ „ |
| 12. | Trompete . . . | 8 | „ „ „ „ „ „ |

b) **Neben-Manual.** (Zweites Clavier. 54 Tasten.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Principal . . . . . | 8 | Fuss Ton. Vom tiefen C an im Prospect. |
| 2. | Hohlflöte . . . . . | 8 | „ „ Von Metall. |
| 3. | Gamba . . . . . . | 8 | „ „ „ „ |
| 4. | Flauto traverso | 8 | „ „ „ „ |
| 5. | Fernflöte . . . . . | 8 | „ „ „ „ |
| 6. | Octav . . . . . . . | 4 | „ „ „ „ |
| 7. | Flaut dolce . . . | 4 | „ „ „ „ |
| 8. | Quinte . . . . . . . | 2 2/3 | „ „ „ „ |
| 9. | S. Octav . . . . . | 2 | „ „ „ „ |
| 10. | Glockenspiel . . | 3fach. | „ „ |
| 11. | Trompete tenor | 8 | Fuss „ „ „ } aufschlagend. |
| 12. | Fagott & Oboe | 8 | „ „ „ „ } aufschlagend. |

---

*) Die alte Orgel war eines der vorzüglichsten Werke des XVIII. Jahrhunderts, im Jahre 1767 von dem Kölner Meister Ludwig König erbaut. Die noch brauchbaren Pfeifen wurden in das neue Werk aufgenommen und die Disposition der Register den jetzigen Anforderungen gemäss ergänzt.

c) **Echo.** (Drittes Clavier. 54 Tasten.)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Geigenprincipal . . | 8 | Fuss | Ton. | Von | Metall. | |
| 2. | Gedact . . . . . . . . | 8 | „ | „ | „ | „ | |
| 3. | Salicional . . . . . . | 8 | „ | „ | „ | „ | |
| 4. | Flaut . . . . . . . . . | 4 | „ | „ | „ | „ | |
| 5. | Vox humana . . . . | 8 | „ | „ | „ | „ | aufschla- |
| 6. | Clarinett . . . . . . . | 8 | „ | „ | „ | „ | gend. |

d) **Pedal.** (27 Tasten.)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Contrabass . . | 16 | Fuss | Ton. | Von | Holz. |
| 2. | Subbass . . . . | 16 | „ | „ | „ | „ |
| 3. | Violon . . . . . | 8 | „ | „ | „ | Metall. |
| 4. | Principal . . . | 8 | „ | „ | „ | „ |
| 5. | Gemshorn . . | 8 | „ | „ | „ | „ |
| 6. | Quinte . . . . . | $5^1/_3$ | „ | „ | „ | „ |
| 7. | Octav . . . . . | 4 | „ | „ | „ | „ |

Abtheilung der Zungenregister:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Posaune . . . . | 16 | Fuss | Ton. | Von | Metall. | aufschla- |
| 9. | Trompete . . | 8 | „ | „ | „ | „ | gend. |
| 10. | Clairon . . . . | 4 | „ | „ | „ | „ | |
| 11. | Clarino . . . . | 2 | „ | „ | „ | „ | |

e) **Nebenzüge.**

1. Pedal zur Ankoppelung des Neben-Manuals an das Hauptwerk.
2. „ „ „ des Hauptwerkes an das Pedal.
3. „ „ „ der Chor- und Zungenregister des Hauptwerkes.
4. „ „ „ der Zungenregister des Pedals.
5. Calcanten-Zug.

Das Gebläse besteht aus einem Magazinbalg von 50 □-Fuss Oberfläche, mit vierfachen Faltensystemen und zwei Schöpfbälgen. Inhalt des Magazingebläses: 200 Kubikfuss.

Ferner: Anlage eines Spieltisches. Spielmaschine für das Hauptwerk und zur Koppelung des Neben-Manuals. Pneumatische Hebel für sämmtliche Registerzüge. Drei Regulatoren und getrennte Prospect-Windladen.



# Disposition

der Orgel in der kathol. Pfarrkirche su Steele an der Ruhr. Erbaut im Jahre 1874 von Fr. W. Sonreck, Orgelbaumeister in Köln.

## a) Haupt-Manual.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Principal... | 16 | Fuss. | Steht vom tiefen G an im Prospect von fein legirtem Zinn. |
| 2. | Bordun .... | 16 | „ | Die beiden untern Octaven von Holz. |
| 3. | Octav ..... | 8 | „ | Die tiefe Octav von Holz. |
| 4. | Jubal...... | 8 | „ | Ganz von Metall. |
| 5. | Gamba..... | 8 | „ | „ „ „ |
| 6. | Flaut minor. | 4 | „ | „ „ „ |
| 7. | Octav... .. | 4 | „ | „ „ „ |
| 8. | Quinte ..... | $2^{3}/_{3}$ | „ | „ „ „ |
| 9. | S. Octav ... | 2 | „ | „ „ „ |

Verbindungsregister:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. | Cornett .... | 5fach. | | Ganz von Metall. |
| 11. | Mixtur..... | 5 | „ | „ „ „ |
| 12. | Cymbal .... | 5 | „ | „ „ „ |
| 13. | Trompete... | 16 | Fuss. | „ „ „ } aufschlagend. |
| 14. | Trompete... | 8 | „ | „ „ „ } aufschlagend. |

## b) Ober-Manual.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Principal.......... | 8 | Fuss. | Steht vom tiefen C an im Prospect von fein leg. Zinn. |
| 2. | Liebl. Gedact ...... | 16 | „ | Ganz von Metall. Ohne tiefe Octav. |
| 3. | Fernflöte ......... | 8 | „ | Die tiefe Octav von Holz. |
| 4. | Rohrflöte ......... | 8 | „ | „ „ „ „ „ |
| 5. | Viola di braccio .... | 8 | „ | Ganz von Metall. |
| 6. | Flauto traverso..... | 4 | „ | „ „ „ |
| 7. | Praestant ......... | 4 | „ | „ „ „ |
| 8. | Spitzflöte.......... | 2 | „ | „ „ „ |
| 9. | Trompete minor .... | 8 | „ | „ „ „ } aufschlagend. |
| 10. | Clarinett & Bassethorn | 8 | „ | „ „ „ } aufschlagend. |

c) **Pedal.** (27 Tasten.)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Contrabass . . | 16 | Fuss. | Offen. | Von Holz. |
| 2. | Subbass . . . . | 16 | „ | Gedeckt. | „ „ |
| 3. | Violonbass . . | 16 | „ | Offen. | „ „ |
| 4. | Principal . . . | 8 | „ | „ | „ „ |
| 5. | Gemshorn . . | 8 | „ | „ | „ Metall. |
| 6. | Flöte . . . . . | 4 | „ | „ | „ „ |

Verbindungsregister:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Posaune . . . | 16 | Fuss. | Ganz von Metall. | aufschlagend. |
| 8. | Trompete . . | 8 | „ | „ „ „ | aufschlagend. |
| 9. | Clairon . . . | 4 | „ | „ „ „ | aufschlagend. |

d) **Nebenzüge.**

1. Pedal zur Verbindung der beiden Manuale.
2. „ „ „ des Haupt-Manuals mit dem Pedal.
3. „ zu den Verbindungsregistern des Haupt-Manuals.
4. „ „ „ „ „ Pedals.

(Passus aus dem Revisions-Protocoll des Herrn Schrage, Königl. Seminar-Musiklehrer in Büren.)

„Der Klang der Stimmen im Einzelnen als auch in den verschiedensten Combinationen und im vollen Werke ist ein durchaus würdiger und erhebender. Die einzelnen Stimmen zeichnen sich durch charakteristischen Ton aus, haben Egalität in allen Tonverhältnissen, sprechen prompt an und bieten in ihren Mischungen dem Spieler eine grosse Mannigfaltigkeit an effectvollen Klangfarben. Die gemischten Stimmen wirken in Verbindung mit ihren Grundstimmen glanzvoll und geben dem Orgeltone die nothwendige Schärfe, fern von unedlem, gemeinem Geschrei. Das ganze Werk macht eine imposante Wirkung. Fülle und Kraft, Deutlichkeit und Bestimmtheit, gehoben durch ein kräftig wirkendes Pedal, erhöhen den herrlichen, grossartigen Eindruck, den das ganze Werk auf den Hörer macht.“


BOSTON COLLEGE
3 9031 024 22875 1

